

## DISPLAY DEVICE FOR VEHICLE

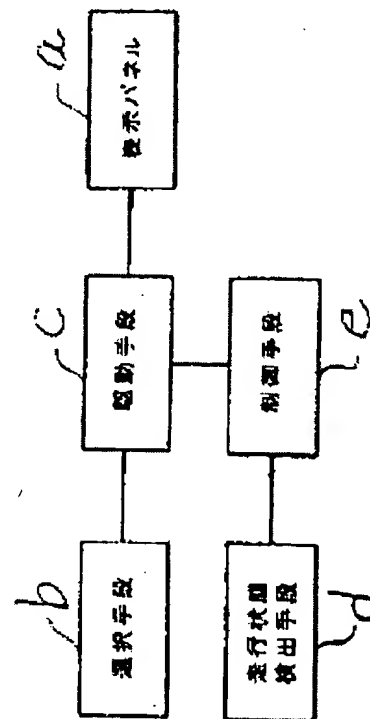
Patent number: JP3054041  
 Publication date: 1991-03-08  
 Inventor: KAKIHARA MASAKI; others: 02  
 Applicant: MAZDA MOTOR CORP  
 Classification:  
 - International: B60R11/02  
 - european:  
 Application number: JP19890188472 19890720  
 Priority number(s):

Report a data error here

### Abstract of JP3054041

**PURPOSE:** To improve safety at running in a display device such as the picture frame of a television freely projecting and retreating mounted on the ceiling or the like of a vehicle room by forcedly positioning the display device in housing condition at having detected the running condition of a vehicle.

**CONSTITUTION:** A display panel (a) such as the picture frame of a television is mounted on the panel part of the ceiling or the like of a vehicle room, so as to selectively position it on the housing position received in the panel part of the utilizing position projected from the panel part. In this case, respective positions of the display panel (a) is selected by a selecting means (b), and the display panel (a) is driven to the respective positions by a driving means (c) according to the selection. Meanwhile, the running condition of a vehicle is detected by a detecting means (d). When the running condition of a vehicle has been detected by the detecting means (d), in spite of selection by the selecting means (b), the driving means (c) is controlled by a control means (e) so as to forcedly position it on the housing position.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-54041

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 60 R 11/02識別記号 庁内整理番号  
C 8920-3D

⑬ 公開 平成3年(1991)3月8日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 車両用表示装置

⑯ 特 願 平1-188472

⑰ 出 願 平1(1989)7月20日

⑱ 発 明 者 柿 原 正 樹 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 正 路 太 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内  
 ⑳ 発 明 者 正 木 保 行 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内  
 ㉑ 出 願 人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号  
 ㉒ 代 理 人 弁理士 松岡 修平

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

車両用表示装置

## 2. 特許請求の範囲

車室内のパネル部に、パネル部に収納される格納位置とパネル部から突出する使用位置の両位置を選択的に取り得るよう装着された表示パネルと、表示パネル位置を選択する選択手段の選択指令に基づいて表示パネルを駆動する駆動手段と、車両の走行状態を検出する走行状態検出手段と、該走行状態検出手段が車両走行状態を検出したとき前記選択手段の選択に関係なく表示パネルが格納位置をとるよう駆動手段を制御する制御手段とを備えて構成したことを特徴とする車両用表示装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、車室内に格納可能に装着された車両用表示装置に関する。

## 〔従来技術〕

近年、テレビ画面や交通情報等を表示できる表示装置が車両に搭載されつつある。かかる表示装置として、車室天井に格納可能に表示装置を装着したものがある(実開昭61-137048号公報参照)。

このものは、使用しないときは車室天井に格納しておき、使用時に車室下方側に回動して乗員の目の前に取出せるように構成されている。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

ところが、上記従来装置では、走行状態にあるときでも使用位置をとることが可能であり、走行状態で表示装置が使用位置にあると視界が狭くなり安全上好ましくない。

本発明は上記の事情に鑑み、走行状態のときには必ず格納位置をとるような車両用表示装置の提供を目的とする。

## 〔課題を解決するための手段〕

このため本発明は、第1図に示すように、車室内のパネル部に、パネル部に収納される格納位置

とパネル部から突出する使用位置の両位置を選択的に取り得るよう装着された表示パネルと、表示パネル位置を選択する選択手段の選択指令に基づいて表示パネルを駆動する駆動手段と、車両の走行状態を検出する走行状態検出手段と、該走行状態検出手段が車両走行状態を検出したとき前記選択手段の選択に関係なく表示パネルが格納位置をとるよう駆動手段を制御する制御手段とを備えて構成した。

#### 【作用】

上記の構成によれば、走行状態検出手段によって車両が走行状態にあることが検出されたときに、表示パネルが格納位置にあればそのままとし、使用位置にあるときは制御手段によって表示パネルを格納位置に駆動するよう駆動手段を制御する。

一方、車両が走行状態にないときは、選択手段で選択された位置に表示パネルを駆動手段により駆動する。

#### 【発明の実施例】

図において、車室11内のルーフパネル12の前部に、液晶パネル13を格納する凹部14を設けてある。前記液晶パネル13は、上端中央部の溝13Aに歯付ベルト15の一端がピン16により回動自由に連結されている。また、液晶パネル13の両側面には、パネル上下方向に沿って長溝13Bが形成され、該長溝13Bには、一端がルーフパネル12にピン17を介して回動自由に支持されたリングバー18の他端に設けたピン19がスライド自由に嵌合している。前記歯付ベルト15の歯15aには、ルーフパネル12内に装着された前記モータ7により回転駆動されるギヤ20が噛合わされている。21はフロントガラス、22はシートを示す。

液晶パネル13の出役動作は、モータ7で歯付ベルト15を駆動すると、液晶パネル13の移動により長溝13Bに沿ってピン19がスライドすると共に、リンクバー18が回動することにより、液晶パネル13が第3図に示すように、乗員と干渉することなくスライド移動して格納位置か

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1実施例の表示パネル駆動制御部を示す第2図において、マイクロコンピュータを内蔵するコントロールユニット1には、後述する表示パネルとしての液晶パネル13の使用位置選択スイッチ2及び格納位置選択スイッチ3からの選択指令信号、シフトレバーのニュートラル(N)位置及びパーキング(P)位置をそれぞれ検出するNレンジセンサ4及びPレンジセンサ5からの信号、車速センサ6からの信号及びモータ7の回転位置から液晶パネル13の位置を検出するパネル位置検出器8からの信号が入力している。そして、これら入力信号に基づいてコントロールユニット1は第7図に示す制御フローチャートに従って駆動手段であるモータ7を駆動制御して液晶パネル13を駆動する。ここで、コントロールユニット1が制御手段に相当する。

次に第1実施例の表示パネル部構造について第3図～第8図により説明する。

ら使用位置へ、又逆に移動する。

次に第7図のフローチャートに従って液晶パネルの駆動制御動作について説明する。

ステップ1(図中S1と示し、以下同様)では、車速が0か否かを判定する。車速が0のときは、ステップ2に進む。

ステップ2では、シフトレバー位置がNレンジ又はPレンジか否かを判定する。

車速が0でかつシフトレバー位置がNレンジ又はPレンジにあるときは車両が走行状態ではないと判断してステップ4に進む。また、車速が0でないか又はシフトレバー位置がNレンジ及びPレンジ以外にある時は走行状態と判断してステップ3に進む。ステップ3では、液晶パネル13が格納位置にあるか否かを判定し、格納位置にあるときはそのまま終了する。格納位置にないとき、即ち第6図に示す使用位置にあるときはステップ8に進み、モータ7を液晶パネル13を格納すべく駆動し、第5図のような格納位置にする。

車両が走行状態にないときは両選択スイッチ

2, 3の選択に基づいて液晶パネル13を駆動制御する。即ち、ステップ4において、使用位置選択スイッチ2がONか否かを判定する。ONであれば、ステップ5に進み、液晶パネル13が格納位置にあるか否かを判定する。格納位置にあるときはステップ6に進み液晶パネル13を使用位置へ駆動し、格納位置にないときはそのままステップ7に進む。

ステップ7では、格納位置選択スイッチ3がONか否かを判定する。ONのときはステップ8に進み格納位置へ駆動し、ONでないときはそのまま使用位置に保持する。

このようにすれば、車両が走行状態にあるときは必ず液晶パネル13が格納状態に制御されるので、運転安定性が向上する。また、スペースに余裕のあるルーフパネル12に液晶パネル13を設けたことにより、表示面を大きくでき、大画面化を図ることができるので、画面が見易くなる。

上記第1実施例では、液晶パネル13をルーフパネル12に装着してあるが、インストルメント

パネル部に格納可能に装着してもよい。

この場合の実施例を第8図以下に示す。

液晶パネルの装着構造の第2実施例を示す第8図～第11図において、インストルメントパネル31上面に、一端が回動自由に軸支されたフード32の他端側に、液晶パネル33の上端部を回動自由に軸支し、液晶パネル33の下端部両側を無端の歯付ベルト34にピン35を介して固定する。前記歯付ベルト34の歯34aには、モータ7により駆動されるギヤ36が噛合している。

かかる構成において、第9図の格納位置から第10図の使用位置へ、又は逆方向への液晶パネル33移動動作は、歯付ベルト34がモータ7により回転駆動されると、歯付ベルト34の移動に伴って液晶パネル33の下端部が移動することによって、第8図に示すようにリンク機構によって行なわれる。

上記第2実施例では無端の歯付ベルト34を回転させることにより液晶パネル33の位置を変える構造としたが、第12図～第15図に示す第3

実施例のように板状の歯付ベルト41を往復動させて位置を変えるようにしてもよい。この場合、歯付ベルト41の移動経路を固定するため、歯付ベルト41の上面を固定板42で押えると共に、液晶パネル33の下端部側面を歯付ベルト41に固定しているピン43を、インストルメントパネル31側に形成した長溝31Aに嵌合させて歯付ベルト41をガイドさせるようにしている。

上記第2実施例及び第3実施例も、車両が走行状態にあるときは、選択スイッチ2, 3の選択に関係なく、必ず格納位置となるよう駆動制御される。

#### 〔発明の効果〕

以上の如く本発明の車両用表示装置によれば、車両が走行状態になったときは、自動的に表示パネルが格納位置になるので、車両走行時の安全性を向上できる。また、車内のパネル部に格納できるので、表示パネルを大きくすることが可能で、大画面化を図ることができ、見易くなるという効果も有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の構成を説明するブロック図、第2図は本発明の第1実施例を示す駆動制御部のブロック構成図、第3図は同上第1実施例の表示パネル部の構成図、第4図は第3図の表示パネル平面図、第5図及び第6図はそれぞれ表示パネルの格納状態及び使用状態を示す図、第7図は同上実施例の制御フローチャート、第8図～第11図は本発明の第2実施例の表示パネル部の構成を示す図で、第8図は動作説明図、第9図は格納状態図、第10図は使用状態図、第11図は使用状態時の斜視図、第12図～第15図は本発明の第3実施例の表示パネル部の構成を示す図で、第12図は動作説明図、第13図は格納状態図、第14図は使用状態図、第15図は使用状態時の斜視図を示す。

1…コントロールユニット

2…使用位置選択スイッチ

3…格納位置選択スイッチ

4…Nレンジセンサ

5…Pレンジセンサ

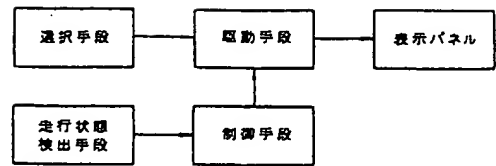
6 … 車速センサ      7 … モータ  
13, 33 … 液晶パネル

特許出願人    マツダ株式会社

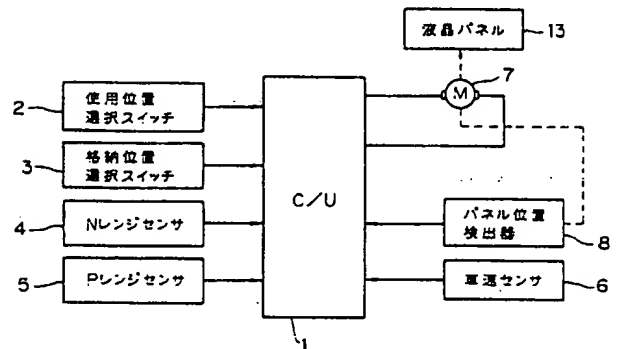
代理人弁理士    松岡修平



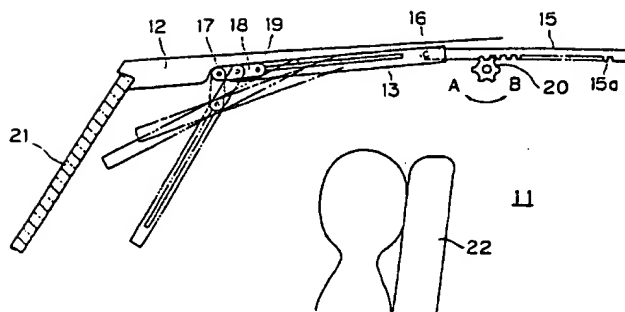
第 1 図



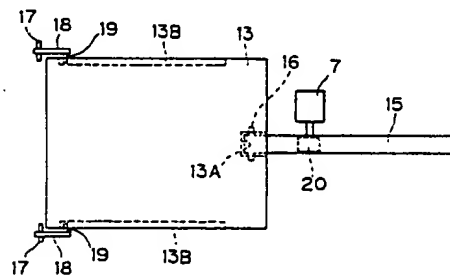
第 2 図



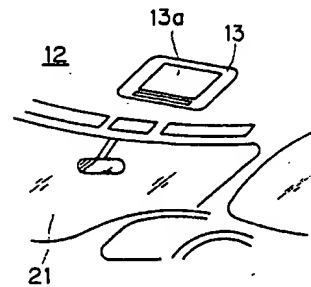
第 3 図



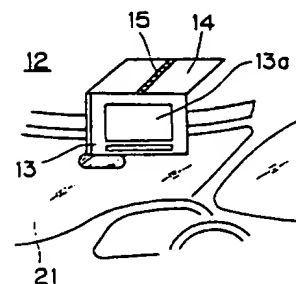
第 4 図



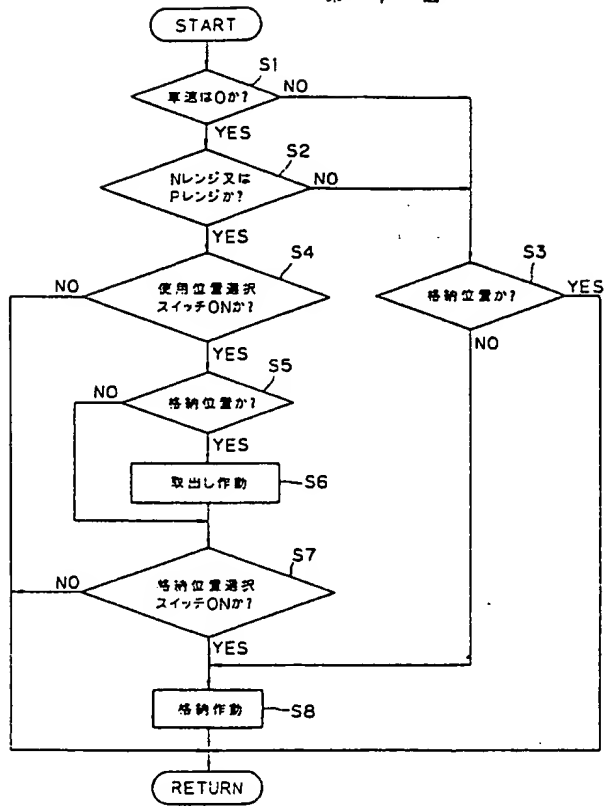
第 5 図



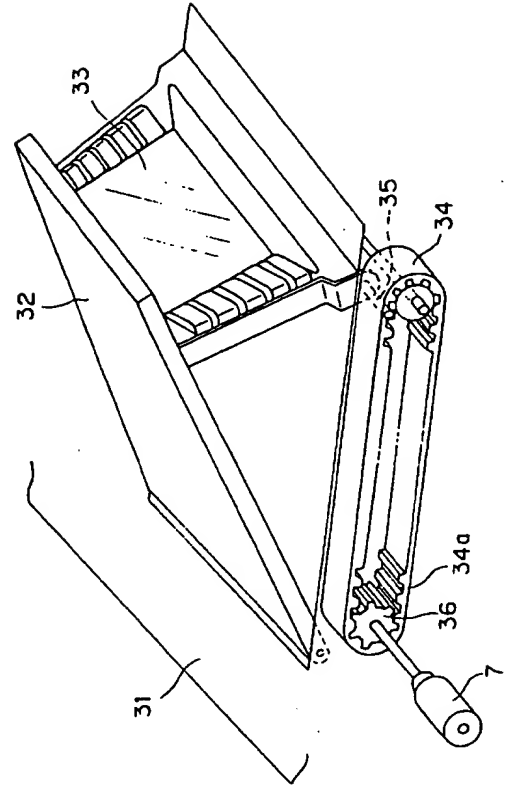
第 6 図



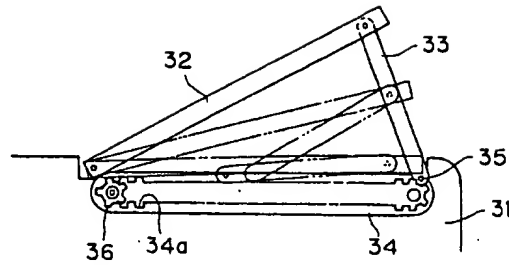
第 7 図



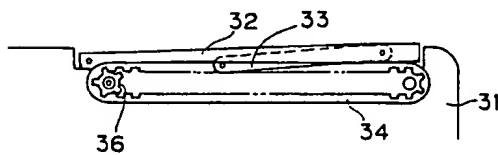
第 11 図



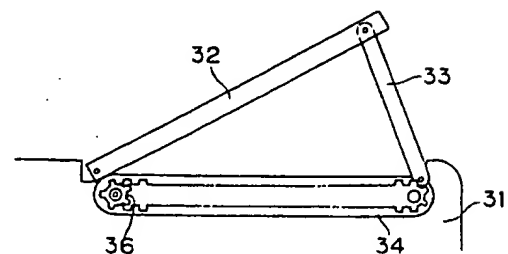
第 8 図



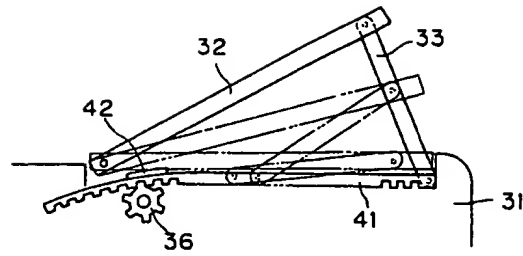
第 9 図



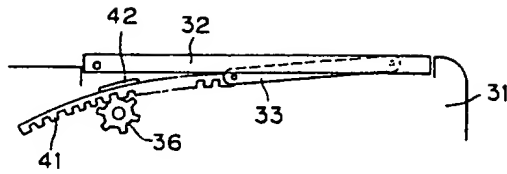
第 10 図



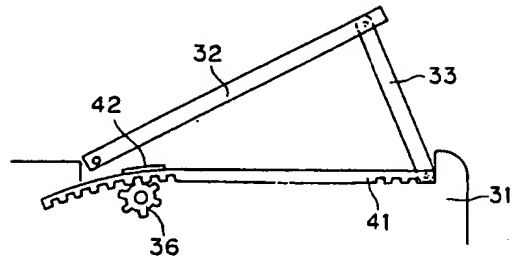
第 12 図



第 13 図



第 14 図



第 15 図

